

Docket No.: 50195-374

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Akira TANOI :
Serial No.: Group Art Unit:
Filed: July 07, 2003 Examiner:
For: VEHICLE AIR CONDITIONING SYSTEM

CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Mail Stop CPD
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims the priority of:

Japanese Patent Application No. P2002-219768, filed July 29, 2002

cited in the Declaration of the present application. A certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY


for Robert L. Price
Registration No. 22,685

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 RLP:mcw
Facsimile: (202) 756-8087
Date: July 7, 2003

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

30195-374
A. TANOI
July 7, 2003.

McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月29日

出願番号

Application Number:

特願2002-219768

[ST.10/C]:

[JP2002-219768]

出願人

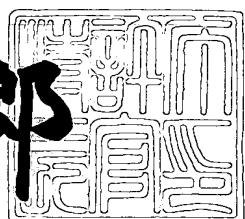
Applicant(s):

日産自動車株式会社

2003年 5月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3034415

【書類名】 特許願
【整理番号】 NM02-00339
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60H 1/12
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内
【氏名】 田野井 晃
【特許出願人】
【識別番号】 000003997
【氏名又は名称】 日産自動車株式会社
【代理人】
【識別番号】 100084412
【弁理士】
【氏名又は名称】 永井 冬紀
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 004732
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用空調装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 空調風を生成する空調ユニットと、

前記空調ユニットのベント口に接続し、前記空調ユニットからの空調風を車両前席側のベント吹出口に導くベントダクトと、

前記空調ユニットのデフ口に接続し、前記空調ユニットからの空調風をデフ吹出口に導くデフダクトと、

前記デフダクトから分岐し、前記空調ユニットからデフダクトに導かれた空調風を所定の追加吹出口に導く追加ダクトとを備えることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項2】 請求項1に記載の車両用空調装置において、

前記空調ユニットから前記デフダクトに導かれた空調風を、前記デフ吹出口または追加吹出口に择一的に導く切換手段を備えることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項3】 請求項2に記載の車両用空調装置において、

前記追加ダクトの経路を遮断する遮断手段を備えることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか1項記載の車両用空調装置において、

前記追加吹出口は、インストルメントパネル上面に設けられ、車両後席乗員へ送風するためのアッパーベント吹出口であることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項5】 請求項1～3のいずれか1項記載の車両用空調装置において、

前記追加吹出口は、車両後席側に設けられるリヤベント吹出口であることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項6】 請求項1～5のいずれか1項記載の車両用空調装置において、

空調モードに応じて前記ベント口を開閉するベント口開閉手段を備え、前記デフ口は空調モードに拘わらず常時開放されることを特徴とする車両用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アッパーベントダクトやリアベントダクト等の追加ダクトを有する車両用空調装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、車両用空調装置においては、空調ユニット（ヒーター&クーリングユニット）で生成した空調風をベント口、デフ口、フット口などの開口部から流出し、空調ダクトを介してベント吹出口、デフ吹出口、フット吹出口などに導くようしている。このような車両用空調装置にリアベントダクトを追加したものが、例えば特開平6-92135号公報に開示されている。この公報記載の装置では、ベントダクトからリアベントダクトを分岐し、ベントダクトからの空気をリアベントダクトを介してリヤベント吹出口に導く。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようにベントダクトからリヤベントダクトを分岐して設けたのでは、ベント吹出口とリヤベント吹出口の双方から送風する際に、ベント吹出口からの吹出風量が著しく減少し、前席乗員の空調快適性が損なわれる。

【0004】

本発明の目的は、追加ダクトを設けた場合に各吹出口からの吹出風量の減少を抑制することができる車両用空調装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明による車両用空調装置は、空調風を生成する空調ユニットと、空調ユニットのベント口に接続し、空調ユニットからの空調風を車両前席側のベント吹出口に導くベントダクトと、空調ユニットのデフ口に接続し、空調ユニットからの空調風をデフ吹出口に導くデフダクトと、デフダクトから分岐し、空調ユニットからデフダクトに導かれた空調風を所定の追加吹出口に導く追加ダクトとを備えることにより上述した目的を達成する。

【0006】

【発明の効果】

本発明によれば、デフダクトから分岐して追加ダクトを設けるようにしたので、ベント吹出口と追加吹出口の双方から送風する際に、空調ユニットからの空気はデフロとベント口からそれぞれ流出する。その結果、空調風の吹出の通気抵抗が減少し、各吹出口からの吹出風量の減少を抑制することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】

－第1の実施の形態－

以下、図1～図4を参照して本発明による車両用空調装置の第1の実施の形態について説明する。なお、第1の実施の形態では、追加ダクトとしてアッパーべントダクトを用いる。

図1は、第1の実施の形態に係わる空調ユニット（ヒーター&クーリングユニットともいう）100の側方断面図であり、図2は斜視図である。空調ユニット100は車室内前方のインストルメントパネル内の下方に設けられた狭小空間に配設される。したがって、空調ユニット100はコンパクトな形状とする必要がある。

【0008】

空調ユニット100を形成するケース1の車幅方向一側面には空気導入口2が設けられ、プロアファン3の回転により空気導入口2からケース1内に空気が吸い込まれる。なお、図示は省略するがプロアファン3の上流側には内外気切換ドアが設けられ、内外気切換ドアの切換に応じてケース1内に内気または外気が吸い込まれる。

【0009】

プロアファン3の下方にはエバポレータ4が縦置きに配設されている。ケース1内に吸い込まれた空気は、渦巻き状の空気通路5を介して車両前側からエバポレータ4に導かれ、エバポレータ4を通過する。エバポレータ4を通過した空気はエバポレータ4内を流れる冷媒と熱交換され、冷風とされる。エバポレータ4の後方にはヒータコア6が配設され、ヒータコア6の前面には回動軸7aを支点に回動可能にエアミックスドア7が設けられている。エバポレータ4を通過した

冷風はエアミックスドア7の開度に応じてヒータコア6を通過またはバイパスする。ヒータコア6を通過した空気はヒータコア6内を流れる温水と熱交換され、温風とされる。この温風とヒータコア6をバイパスした冷風は、ヒータコア6の上方のエアミックスチャンバ8で混合され、空調風が生成される。

【0010】

エアミックスチャンバ8を形成するケース1の車幅方向両側面にはフット口11がそれぞれ開口されている。エアミックスチャンバ8上方のケース上端部には車幅方向中央にデフ口12が開口され、デフ口12の車幅方向両側には一対のベント口13がそれぞれ開口されている。フット口11およびベント口13には回動可能なフットダンパ21およびベントダンパ22がそれぞれ設けられ、このダンパ21, 22の回動によってフット口11およびベント口13がそれぞれ開閉される。

【0011】

各ベント口13にはベントダクト14の一端がそれぞれ接続され、ベントダクト14の他端はインストルメントパネル中央部のセンターベント吹出口14aにそれぞれ接続されている。各ベントダクト14の側面にはサイドベント口15がそれぞれ開口され、サイドベント口15は図示しないダクトを介し、インストルメントパネル両端部のサイドベント吹出口にそれぞれ連通している。なお、センターベント吹出口14aおよびサイドベント吹出口には、手動操作によって開閉可能なシャットバルブがそれぞれ設けられている。

【0012】

各フット口11は図示しないダクトを介し、前席乗員の足下近傍に設けられたフット吹出口にそれぞれ連通している。デフ口12にはデフダクト16の一端が接続され、デフダクト16の他端はフロントウインド下端部近傍のデフ吹出口16aに接続されている。デフダクト16の途中にはアッパーベント口17が開口され、このアッパーベント口17を介し、アッパーベントダクト18がデフダクト16から分岐して設けられている。アッパーベントダクト18の先端は、デフ吹出口16aとベント吹出口14aの間のインストルメントパネルの上面中央部に設けられたアッパーベント吹出口18aに接続されている。

【0013】

アッパーベントダクト18の分岐部には切換ダンパ23が設けられている。切換ダンパ23は後述する選択スイッチ31の操作に応じてa位置またはb位置に回動され、この回動によってアッパーベント口17またはデフダクト通路25のいずれか一方が開放され、他方が遮断される。アッパーベントダクト18の途中には回動可能な開閉ダンパ24が設けられている。開閉ダンパ24は選択スイッチ31の操作に応じて回動され、この回動によってアッパーベントダクト通路26を開放または遮断する。

【0014】

図3は、空調指令用コントロールパネル30の一部を示す図である。コントロールパネル30には吹出モードを選択するプッシュ式の選択スイッチ31と目標空調温度を設定する温度設定レバー32がそれぞれ設けられている。選択スイッチ31は、ベントモードを選択するベントスイッチ31aと、バイレベルモードを選択するバイレベルスイッチ31bと、フットモードを選択するフットスイッチ31cと、デフフットモードを選択するデフフットスイッチ31dと、デフモードを選択するデフスイッチ31eと、アッパーベントモードを選択するアッパーベントスイッチ31fとを有する。

【0015】

アッパーベントモードは、後述するようにベントモードが選択されているとき、バイレベルモードが選択されているとき、またはフットモードが選択されているときにのみ選択可能である。この選択可能状態を表示するため、ベントスイッチ31aとバイレベルスイッチ31bとフットスイッチ31cは、それぞれ図示のようにアッパーベントスイッチ31fに線31gで結ばれている。なお、アッパーベントスイッチ31f以外のスイッチ31a～31eは逐一的に操作され、スイッチ31a～31eのいずれか1つが操作されるとそのスイッチのみがオンされ、残りはオフされる。図示は省略するが、コントロールパネル30にはエアコンのオンオフを指令するエアコンスイッチ、内外気切換ドアの切換を指令する内外気切換スイッチ、プロアファンの速度を指令するファンスイッチ等も設けられている。

【0016】

選択スイッチ31と温度設定レバー32からの信号は空調用コントローラ40に入力される。コントローラ40は、温度設定レバー32からの信号に基づいてエアミックスドア駆動用アクチュエータ41に制御信号を出力するとともに、選択スイッチ32からの信号に基づいてフットダンパ駆動用アクチュエータ42、ベントダンパ駆動用アクチュエータ43、切換ダンパ駆動用アクチュエータ44、開閉ダンパ駆動用アクチュエータ45にそれぞれ制御信号を出力する。これにより温度設定レバー32の操作に応じてエアミックスドア7が回動されるとともに、選択スイッチ31の操作に応じて以下のようにダンパ21～24が回動される。

【0017】

図4は、空調コントローラ40で実行されるダンパ制御に係わる処理の一例を示すフローチャートである。まず、ステップS1で選択スイッチ31からの信号を読み込む。次いで、ステップS2で選択スイッチ31の操作を判定する。

【0018】

ベントスイッチ31aがオンと判定されるとステップS3に進み、アクチュエータ42に制御信号を出力してフット口11を閉じるとともに、ステップS4でアクチュエータ43に制御信号を出力してベント口13を開放する。ステップS2でバイレベルスイッチ31bがオンと判定されるとステップS5に進み、アクチュエータ42に制御信号を出力してフット口11を開放するとともに、ステップS6でアクチュエータ43に制御信号を出力してベント口13を開放する。ステップS2でフットスイッチ31cがオンと判定されるとステップS7に進み、アクチュエータ42に制御信号を出力してフット口11を開放するとともに、ステップS8でアクチュエータ43に制御信号を出力してベント口13を閉じる。なお、ステップS5のダンパ21によるフット口11の開度はステップS7で設定されるフット口11の開度よりも小さい。また、ステップS6のダンパ22によるベント口13の開度はステップS4で設定されるベント口13の開度よりも小さい。

【0019】

次いで、ステップS9でアクチュエータ44に制御信号を出力して切換ダンパ23を位置a側に切り換えてデフダクト通路25を閉じ、アッパーベント口17を開放する。次のステップS10ではアッパーベントスイッチ31fがオンか否かを判定する。スイッチオンと判定されるとステップS11に進み、アクチュエータ45に制御信号を出力してアッパーベントダクト通路26を開放する。スイッチオフと判定されるとステップS12に進み、アクチュエータ45に制御信号を出力してアッパーベントダクト通路26を閉じる。

【0020】

一方、ステップS2でデフフットスイッチ31dがオンと判定されるとステップS13に進み、アクチュエータ42に制御信号を出力してフット口11を開放するとともに、ステップS14でアクチュエータ43に制御信号を出力してベント口13を閉じる。また、ステップS2でデフスイッチ31eがオンと判定されるとステップS15に進み、アクチュエータ42に制御信号を出力してフット口11を閉じるとともに、ステップS14でベント口13を閉じる。次いで、ステップS16でアクチュエータ44に制御信号を出力して切換ダンパ23を位置b側に切り換え、デフダクト通路25を開放し、アッパーベント17口を閉じる。次いで、ステップS12でアッパーベントダクト通路26を閉じる。

【0021】

次に、本発明の第1の実施の形態に係わる車両用空調装置の特徴的な動作について説明する。

温度設定レバー32を操作すると、その操作量に応じてアクチュエータ41が駆動され、エアミックスドア7が回動される。これによりヒータコア6を通過、バイパスする空気の割合が変更され、空調風の温度が調整される。このとき例えばベントスイッチ31aが操作され、アッパーベントスイッチ31fが非操作では、ベント口13が開放され、デフダクト通路25およびアッパーベントダクト通路26はそれぞれ閉じられる（ステップS4,ステップS9,ステップS12）。これにより空調ユニット100で生成された空調風はベントダクト14を介してセンターベント吹出口14aに導かれるとともに、サイドベント口15を介してサイドベント吹出口に導かれ、乗員の上半身に向かって送風される。

【0022】

また、バイレベルスイッチ31bが操作され、アッパーベントスイッチ31fが非操作では、フット口11,ベント口13がそれぞれ開放され、デフダクト通路25およびアッパーベントダクト通路26はそれぞれ閉じられる（ステップS5,ステップS6,ステップS9,ステップS12）。これによりセンターベント吹出口14a,サイドベント吹出口およびフット吹出口にそれぞれ空調風が導かれ、乗員の上半身と足下に向かって送風される。さらに、フットスイッチ31cが操作され、アッパーベントスイッチ31fが非操作では、フット口11が開放され、デフダクト通路25およびアッパーベントダクト通路26はそれぞれ閉じられる（ステップS7,ステップS9,ステップS12）。これにより空調風はフット吹出口に導かれ、乗員の足下に向かって送風される。

【0023】

ベントスイッチ31aが操作されている状態でアッパーベントスイッチ31fが操作されると、アッパーベント通路26が開放される（ステップS11）。これにより空調ユニット100で生成された空調風は、センターベント吹出口14aおよびサイドベント吹出口に加えて、デフダクト16、アッパーベントダクト18を介してアッパーベント吹出口18aにも導かれ、車内の上後方に向けて送風される。アッパーベント吹出口18aから吹き出された空調風は車内上方を通って後席側に達し、車室内全体の温度を素早く調整することができる。

【0024】

この場合、空調ユニット100からの空調風はそれぞれベント口13およびデフ口12を流出する。そして、互いに独立したダクト14およびダクト16,18を介してベント吹出口14aとアッパーベント吹出口18aに導かれる。したがって、ベントダクト14からアッパーベントダクト18を分岐させ、空調ユニット100からの空調風をベント口13のみから流出させる場合に比べて、通気抵抗が減少し、その分だけ風量増加を図ることができる。これにより追加ダクトとしてアッパーベントダクト18を設けた場合に、ベント吹出口14aからの吹出風量の減少を抑制することができる。

【0025】

また、ベントダクト14からアップベントダクト18を分岐させないので、アップベント吹出口18aからの送風の有無に拘わらず、センターベント吹出口14aとサイドベント吹出口との風量バランスを一定に保つことができる。なお、バイレベルスイッチ31b、フットスイッチ31cのいずれかが操作されている状態でアップベントスイッチ31fが操作された場合も、同様にアップベント通路26が開放される（ステップS11）。バイレベルモード時にも通気抵抗が減少するので、ベント吹出口14aからの吹出風量の減少を抑制することができる。

【0026】

一方、デフフットスイッチ31dが操作されると、アップベントスイッチ31fの操作に拘わらず、フット口11およびデフダクト通路25がそれぞれ開放され、ベント口13とアップベントダクト通路26が閉じられる（ステップS13,ステップS14,ステップS16,ステップS12）。これにより空調ユニット100からの空調風はフット吹出口とデフ吹出口16aにそれぞれ導かれ、乗員の足下およびフロントウインドに向かってそれぞれ送風される。また、デフスイッチ31eが操作されると、アップベントスイッチ31fの操作に拘わらず、デフダクト通路25が開放され、ベント口13とアップベントダクト通路26が閉じられる（ステップS15,ステップS14,ステップS16,ステップS12）。これにより空調ユニット100からの空調風はデフ吹出口16aのみに導かれ、フロントウインドに向かって送風される。このようにデフ吹出口16aを含むモードが選択されたときは、アップベントスイッチ31fの操作に拘わらずアップベントダクト通路26が常に閉じられるので、アップベント吹出口18aからの送風が阻止され、デフ吹出口16aやフット吹出口からの吹出風量の減少が抑えられる。

【0027】

以上説明した本実施の形態によれば以下のような効果を奏する。

(1) アップベントダクト18をデフダクト16から分岐して設けるようにしたので、ベントモード時にアップベントスイッチ31fが操作されると、空調ユニット100からの空調風はデフ口12とベント口13からそれぞれ流出す

る。これにより空調風の吹出通気抵抗が減少し、ベント吹出口14aからの吹出風量の減少を抑制することができる。

(2) デフダクト16にアッパーべント口17を設け、アッパーべント口17を介してアッパーべントダクト18をデフダクト16に接続するので、エアミックスチャンバ8に新たに送風用の開口部を設ける必要がなく、空調ユニット100自体を小型化することができる。

(3) アッパーべントダクト18の分岐部に切換ダンパ23を設け、切換ダンパ23の切換によりデフダクト通路25またはアッパーべント口17を逐一的に開放するようにしたので、デフ吹出口16aから空気を送風するときはアッパーべント吹出口18aからの送風が阻止され、デフ吹出口16aからの吹出風量の減少を抑えることができる。

(4) デフダクト通路25とアッパーべント口17の開閉を一枚の切換ダンパ23で行うので、部品点数を低減することができるとともに、ダンパ23が故障した場合であってもいずれかの吹出口16a, 18aに確実に送風することができる。

(5) インストルメントパネル上面にアッパーべント吹出口18aを設け、デフダクト16からの空調風をアッパーべントダクト18を介してアッパーべント吹出口18aに導くようにしたので、アッパーべントダクト18の形状を複雑にする必要がなく、アッパーべントダクト18の取り回しが容易である。また、アッパーべント吹出口18aからの送風により車内全体の温度を早期に調整することができる。

(6) デフ口12に開閉用ダンパを設けずに、デフ口12を常時開放するので、通気抵抗損失を小さくすることができる。

(7) アッパーべントダクト通路26内に開閉ダンパ24を設けるので、切換ダンパ23によりアッパーべント口17が開放された場合であってもアッパーべント吹出口18aからの送風を禁止することができる。

(8) コントロールパネル30上のアッパーべントスイッチ31fとスイッチ31a～31cを線31gで結び、アッパーべントスイッチ31fの操作が可能なスイッチの組合せを視覚的に報知（表示）するようにしたので、乗員は有効な

スイッチ操作を誤ることなく行うことができる。

【0028】

—第2の実施の形態—

第1の実施の形態では、追加ダクトとしてアップベントダクト18を用いたが、第2の実施の形態では、リヤベントダクト52を用いる。

図5は、本発明の第2の実施の形態に係わる空調ユニット200の側方断面図である。なお、図1と同一の箇所には同一の符号を付し、以下ではその相違点を主に説明する。

【0029】

図5に示すように、デフダクト16の後面にはリヤベント口51が開口され、このリヤベント口51を介し、リヤベントダクト52がデフダクト16から分岐して設けられている。リヤベントダクト52はフロアの下部を車両後方側に向かって延設され、その先端は、センターコンソールの後部に設けられたリヤベント吹出口52aに接続されている。

【0030】

リヤベントダクト52の分岐部には切換ダンパ53が設けられ、リヤベントダクト52の途中には開閉ダンパ54が設けられている。切換ダンパ53は、第1の実施の形態と同様、選択スイッチ31の操作に応じて回動される。すなわちベント、バイレベル、およびフットスイッチ31a～31cが逐一的に操作されると切換ダンパ53はa位置に切り換えられ、デフフットおよびデフスイッチ31d, 31eが逐一的に操作されると切換ダンパ53はb位置に切り換えられる。これにより空調ユニット200からの空調風はデフダクト通路25またはリヤベントダクト通路55に逐一的に導かれる。

【0031】

図示は省略するが、第2の実施の形態の空調ユニット200を使用する場合、コントロールパネル30にはアップベントスイッチ31fの代わりにリヤベントスイッチが設けられ、このリヤベントスイッチの操作に応じて第1の実施の形態と同様、開閉ダンパ54が回動される。すなわち、スイッチ31a～31cが操作された状態でリヤベントスイッチが操作されると、開閉ダンパ54の回動に

よりリヤベント通路55が開放される。スイッチ31d, 31eが操作された状態ではリヤベントスイッチの操作に拘わらずリヤベント通路55が常に遮断される。

【0032】

このように第2の実施の形態では、リヤベントダクト52をデフダクト16から分岐して設けるようにしたので、ベントモード時にリヤベントスイッチが操作されると、空調ユニット200からの空調風はデフロ12とベントロ13からそれぞれ流出する。これにより空調風の吹出通気抵抗が減少し、ベント吹出口から14aの吹出風量の減少を抑制することができる。また、空調ユニット200のエアミックスチャンバ8にリヤベント口を設ける必要がなく、空調ユニット200を小型化することができる。デフダクト16の後面にリヤベントロ51を、センターコンソールの後部にリヤベント吹出口52aをそれぞれ設け、両者をリヤベントダクト52を介して接続するので、リヤベントダクト52の取り回しも容易である。

【0033】

本発明による車両用空調装置は、上述した実施の形態に限定されることなく種々の変更が可能である。上記実施の形態では、アッパーべントダクト18とリヤベントダクト52を追加ダクトして用いたが、他のダクトを追加ダクトとして用いてもよい。切換ダンパ53により切換手段を、開閉ダンパ24, 54により遮断手段を構成したが、切換ダンパ53の代わりにデフダクト通路25内に開閉可能なダンパを設け、このダンパとダクト通路26, 55内の開閉ダンパ24, 54により切換手段を構成してもよい。フットダンパ21およびベントロ開閉手段としてのベントダンパ22の駆動は、上記実施の形態に限定されない。本発明は、エアミックスドア開度や吹出口の選択を手動設定するマニュアルエアコンおよび自動設定するオートエアコンの双方に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態に係わる車両用空調装置を構成する空調ユニットの側方断面図。

【図2】

本発明の第1の実施の形態に係わる車両用空調装置を構成する空調ユニットの斜視図。

【図3】

本発明の第1の実施の形態に係わる車両用空調装置のコントールパネルを示す図。

【図4】

第1の実施の形態に係わる空調用コントローラでの処理の一例を示すフローチャート。

【図5】

本発明の第2の実施の形態に係わる車両用空調装置を構成する空調ユニットの側方断面図。

【符号の説明】

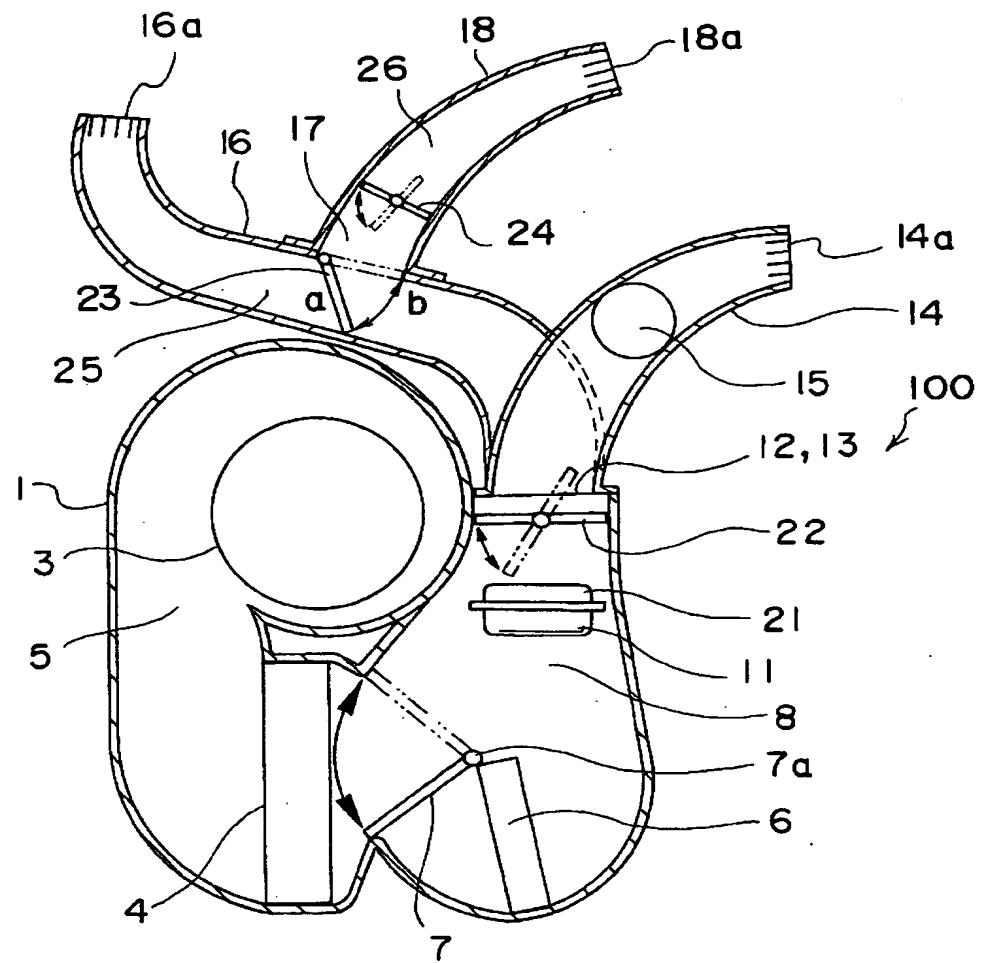
| | |
|---------------|----------------|
| 100 空調ユニット | 12 デフロ |
| 13 ベント口 | 14 ベントダクト |
| 14a ベント吹出口 | 16 デフダクト |
| 16a デフ吹出口 | 17 アッパーベント口 |
| 18 アッパーベントダクト | 18a アッパーベント吹出口 |
| 22 ベントダンパ | 23 切換ダンパ |
| 24 開閉ダンパ | 40 空調用コントローラ |
| 51 リヤベント口 | 52 リヤベントダクト |
| 52a リヤベント吹出口 | 53 切換ダンパ |
| 54 開閉ダンパ | |

【書類名】

四面

【図1】

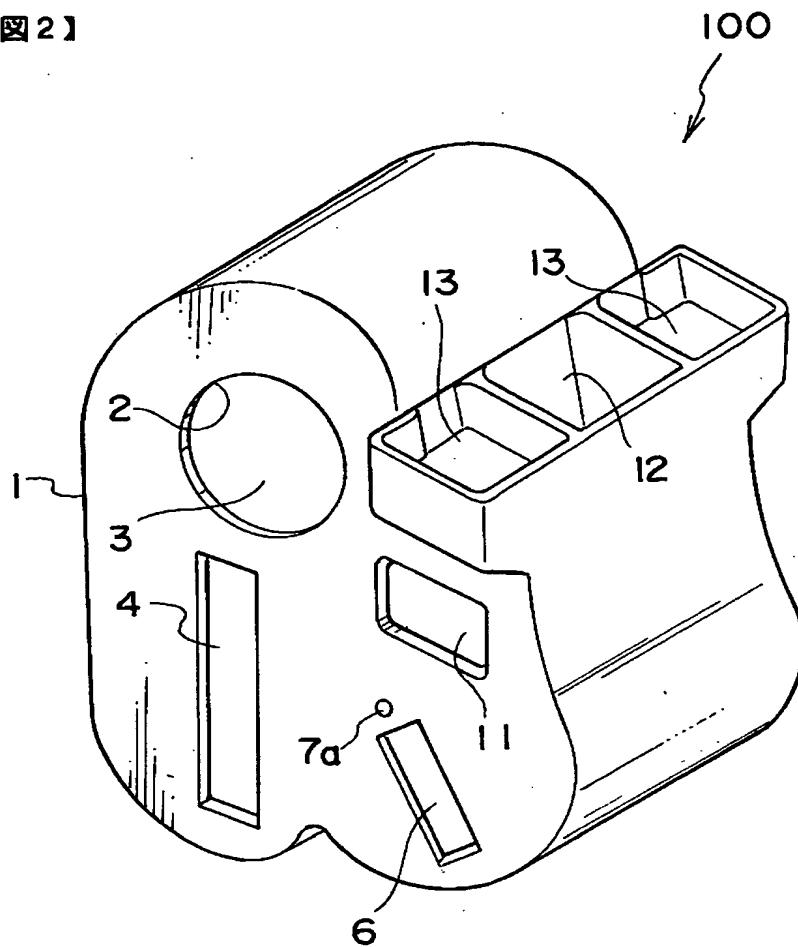
〔図 1〕



前 ← → 後

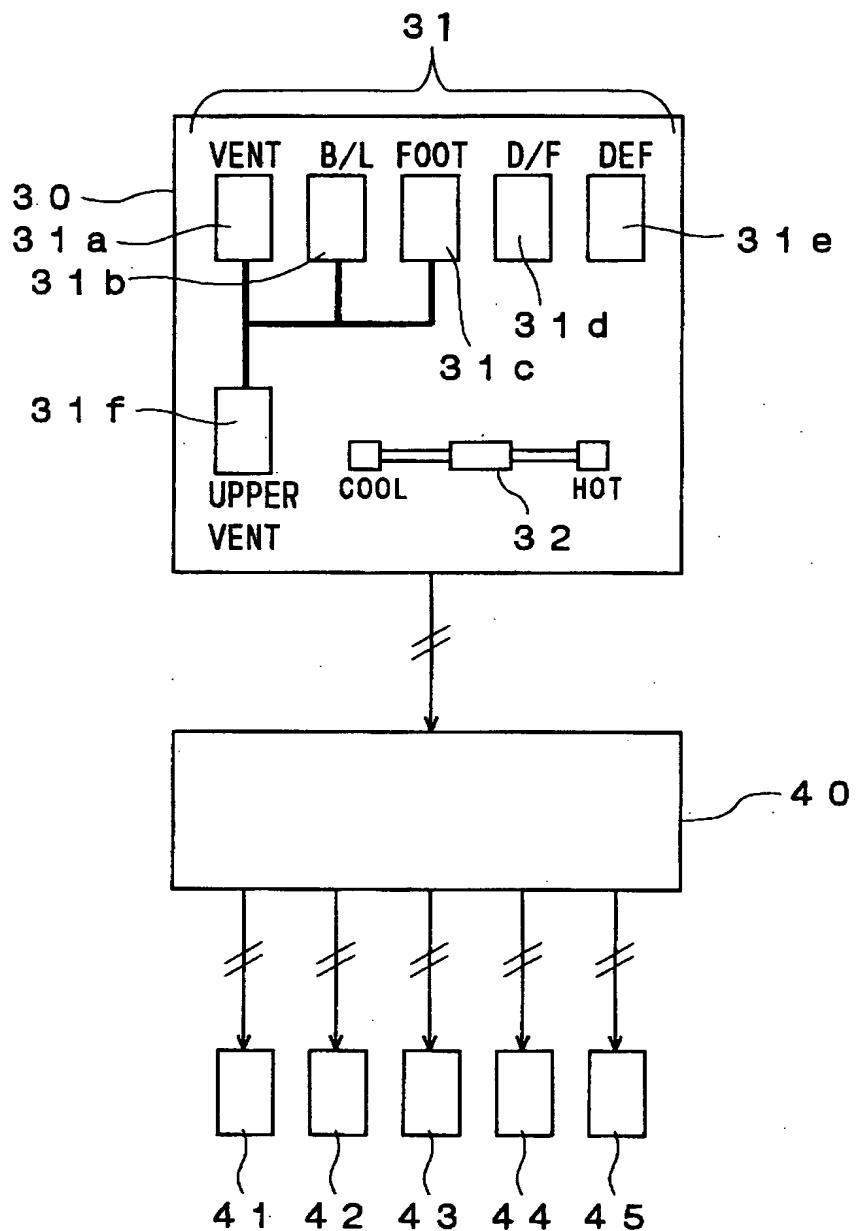
【図2】

【圖2】



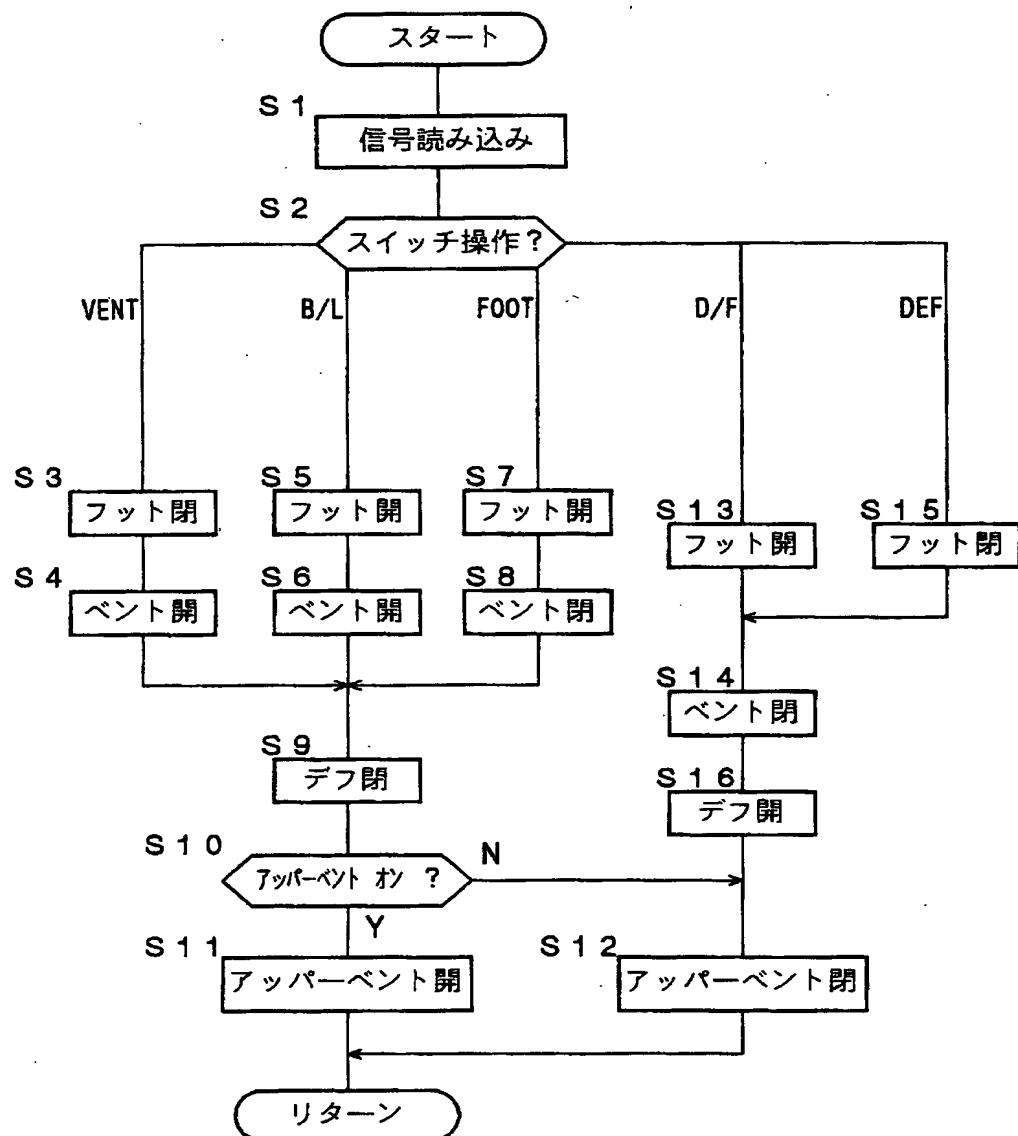
【図3】

【図3】



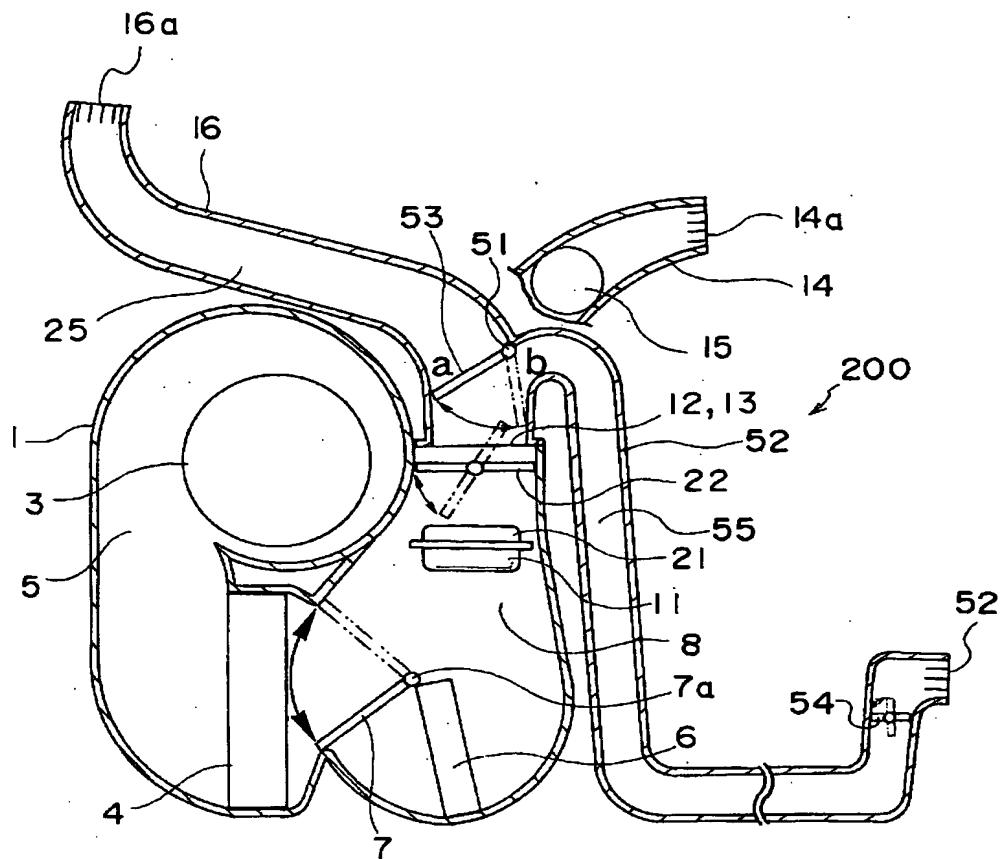
【図4】

【図4】



【図5】

【図5】



前 ← → 後

【書類名】要約書

【要約】

【課題】 車両用空調装置に追加ダクトを設けた場合に吹出口からの吹出風量の減少を抑制する。

【解決手段】 空調ユニット100にベント口13とデフロ12を設け、ベント口12にベントダクト14を接続し、デフロ12にデフダクト16を接続する。デフダクト16にアップベント口17を設け、アップベント口17にアップベントダクト18を接続する。ベントモード時にアップベントスイッチ31fが操作されると空調ユニット100からの空調風はベント口13、ベントダクト14を介してベント吹出口14aに導かれるとともに、デフロ12、デフダクト16、アップベントダクト18を介してアップベント吹出口18aに導かれる。これにより通気抵抗が減少し、風量減少が抑制される。

【選択図】図4

認定・付加情報

| | |
|---------|---------------|
| 特許出願の番号 | 特願2002-219768 |
| 受付番号 | 50201114917 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第四担当上席 0093 |
| 作成日 | 平成14年 7月30日 |

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 7月29日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000003997]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

氏 名 日産自動車株式会社